

Студент 2 курсу  
факультету міжнародних економічних відносин ХНЕУ ім. С. Кузнеця

## ВИЗНАЧЕННЯ ВПЛИВУ ДЕРЖАВНОГО ФІНАНСУВАННЯ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

*Анотація.* За допомогою кореляційно-регресійного аналізу оцінюється залежність обсягу виконаних наукових та науково-технічних робіт в Україні у фактичних цінах від фінансування науково-технічної діяльності з держбюджету. Встановлено майже функціональну лінійну залежність між фінансуванням з держбюджету і обсягом виконаних наукових та науково-технічних робіт.

*Аннотация.* С помощью корреляционно-регрессионного анализа оценивается зависимость объема выполненных научных и научно-технических работ в Украине в фактических ценах от финансирования научно-технической деятельности из госбюджета. Установлена почти функциональная линейная зависимость между финансированием из госбюджета и объемом выполненных научных и научно-технических работ.

*Annotation.* The dependence of the scope of scientific and technical work performed in Ukraine in actual prices on financing scientific and technical activity from the State Budget is assessed by means of correlated and regression analysis. As a result almost functional linear correlation between financing from the State Budget and the scope of scientific and technical work performed is determined.

*Ключові слова:* науково-технічна діяльність, держбюджет, кореляційно-регресійний аналіз.

Науково-технічний прогрес – головний фактор розвитку суспільства; у цьому контексті державна науково-технічна політика є найважливішою складовою соціально-економічної політики України.

Науково-технічна політика – це складова соціально-економічної політики держави, яка визначає основні цілі, напрями, принципи, форми і методи діяльності держави в науково-технічній сфері.

Основними цілями державної політики у науковій і науково-технічній діяльності є:

примноження національного багатства на основі використання наукових та науково-технічних досягнень;  
створення умов для досягнення високого рівня життя кожного громадянина, його фізичного, духовного та інтелектуального розвитку через використання сучасних досягнень науки і техніки;

зміцнення національної безпеки на основі використання наукових та науково-технічних досягнень;

забезпечення вільного розвитку наукової та науково-технічної творчості.

Науково-технічна діяльність загальнодержавного значення здійснюється за рахунок бюджету та державних позабюджетних фондів. Для фінансування та матеріально-технічної підтримки заходів щодо забезпечення розвитку і використання досягнень науки і техніки в Україні створений Державний інноваційний фонд. Інші види науково-технічної діяльності реалізуються за рахунок власних та залучених коштів для інноваційної діяльності всіх суб'єктів науково-технічної сфери. Держава створює пільгові умови фінансування за рахунок цих коштів, визначає обсяг кредитних ресурсів для забезпечення наукової інноваційної діяльності та порядок надання пільг по кредитах [1].

Фінансування науково-технічної діяльності за рахунок державного бюджету є надзвичайно важливим фактором зростання витрат підприємств на інноваційну діяльність. Хоча фінансування з державного бюджету займає відносно невелику частину в обсязі витрат підприємства, воно є надзвичайно важливим фактором, що доводить регресійний аналіз залежності обсягу виконаних наукових та науково-технічних робіт від фінансування науково-технічної діяльності з держбюджету з 2000 по 2009 рік (таблиця).

Таблиця

**Визначення залежності обсягу виконаних наукових та науково-технічних робіт в Україні у фактичних цінах від фінансування науково-технічної діяльності з держбюджету, млн грн**

Роки	Фінансування з держбюджету (x)	Обсяг виконаних наукових та науково-технічних робіт (y)	xy	x <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>
2002	614,5	1978,40	1215726,8	377610,25	3914066,56
2003	751,6	2275,00	1709890	564902,56	5175625
2004	733,3	2496,80	1830903,44	537728,89	6234010,24
2005	1070,7	3319,80	3554509,86	1146398,49	11021072,04
2006	1449,5	4112,40	5960923,8	2101050,25	16911833,76
2007	1711,2	4818,60	8245588,32	2928205,44	23218905,96

2008	2017,4	5354,60	10802370,04	4069902,76	28671741,16
------	--------	---------	-------------	------------	-------------

2009	2815,4	6700,70	18865150,78	7926477,16	44899380,49
2010	3909,8	8538,90	33385391,22	15286536	72912813,21
2011	3398,6	8653,70	29410464,82	11550482	74886523,69
2012	3704,3	9867,1	36550698,53	13721838,5	97359662,41
	22176,3	58116	151531617,6	60211132,3	385205634,5

Коефіцієнт коваріації:

$$\mu = \bar{xy} - \bar{x} \times \bar{y} = 151531617,6 / 11 - 22176,3 / 11 \times 58116 / 11 = 3124423,62.$$

Розрахуємо дисперсію:

$$S_x^2 = \frac{n}{n-1} \times (\bar{x}^2 - (\bar{x})^2) = 11 / 10 \times (60211132,3 / 11 - 2016,02^2) = 1550342,93;$$

$$S_x = 1245,13;$$

$$S_y^2 = \frac{n}{n-1} \times (\bar{y}^2 - (\bar{y})^2) = 10 / 9 \times (385205634,5 / 11 - 5283,27^2) = 7816327,376;$$

$$S_y = 2795,77.$$

$$\text{Коефіцієнт кореляції: } r = \frac{\mu}{S_x \times S_y} = 3124423,62 / (1245,13 \times 2795,77) = 0,9.$$

Оскільки цей коефіцієнт більший ніж 0,7, отже є сильна кореляційна залежність.

Індекс детермінації становить  $R^2 = r^2 = 0,81$ . Отже, 81 % змінливості обсягу виконаних наукових та науково-технічних робіт в Україні у фактичних цінах пояснюється зміною обсягів фінансування науково-технічної діяльності з держбюджету, а 19 % – іншими факторами.

Необхідно розрахувати критерій Фішера:

$$F_{\text{проз}} = \frac{r^2}{1-r^2} \times \frac{n-2}{1} = 0,81 / 0,19 \times 9 = 38,36.$$

Отже, розрахований F-критерій Фішера дорівнює 34,29, а  $F_{\text{табл}}(1;8) = 5,32$  при рівні значимості 0,05. Оскільки розрахований критерій Фішера більше табличного, то з імовірністю 95 % результат впливу факторного признаку (фінансування з бюджету науково-технічної діяльності) на результат (обсягу виконаних наукових та науково-технічних робіт в Україні у фактичних цінах) є значущим та регресійна є значущою в цілому.

Також можемо розрахувати криву лінійної регресії для обсягу виконаних наукових та науково-технічних робіт в Україні у фактичних цінах (y) та фінансування науково-технічної діяльності з держбюджету (x):

Загальний вид кривої:

$$y = ax + b;$$

$$a = \frac{\mu}{S_x^2} = 3124423,62 / 1550342,93 = 2,02;$$

$$b = \bar{y} - a \times \bar{x} = 5283,27 - 2,02 \times 2016,02 = 1210,9;$$

$$y = 2,02x + 1210,9.$$

Формула свідчить про те, що при зростанні обсягів фінансування науково-технічної діяльності з держбюджету на одну гривню, обсягу виконаних наукових та науково-технічних робіт у фактичних цінах зростає на 19,4 грн. Тобто при невеликих видатках з держбюджету можна значно покращити науково-технічне середовище в країні. Ґрунт для інвестицій в інновації в нашій країні дуже благодатний. Це пояснюється, з одного боку, ефектом мультиплікатора, а з іншого – загальним поліпшенням середовища для науково-технічної політики.

Виходячи з отриманого рівняння лінійної регресії можна отримати лінію тренда (рисунок).

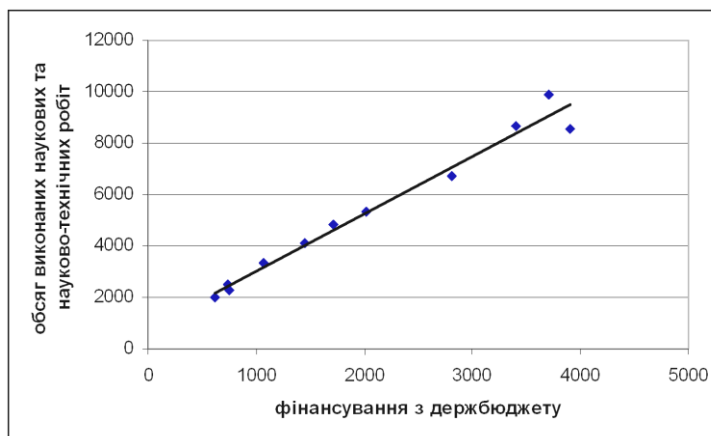


Рис. Лінія тренда залежності фінансування з держбюджету та обсягів виконаних наукових та науково-технічних робіт

Необхідною передумовою розвитку науково-технічної діяльності є вдосконалення фінансової моделі науково-технічної діяльності. Йдеться про комплекс заходів із запровадження конкурсних принципів фінансування досліджень, запровадження нових форм фінансової підтримки інноваційного бізнесу, поступового формування системи податкового стимулювання науково-технічної сфери.

Окреслені напрями вдосконалення механізму фінансового забезпечення розвитку науково-технічної сфери реалізуються через комплекс конкретних заходів, а саме:

забезпечення стійкого державного фінансування провідних наукових інституцій країни: академій наук, університетів за науково-дослідними програмами, наукових бібліотек, інших об'єктів наукової інфраструктури;

запровадження податкового стимулювання банків, що кредитують високотехнологічні сектори економіки;

сприяння диверсифікації джерел фінансування наукових і науково-технічних робіт за рахунок активної підтримки цільових державних фондів (зокрема, Державного фонду фундаментальних досліджень);

налагодження державно-приватного партнерства щодо фінансування сфери науки та інновацій для прискорення передачі у господарський обіг науково-технічних результатів, одержаних за рахунок бюджету;

цільове виділення бюджетних коштів для забезпечення наукового супроводу найважливіших інноваційних проектів державної ваги;

стимулювання розвитку лізингу, кредитування та страхування ризиків наукомістких проектів, а також підтримки на конкурсній основі науково-технічних та інноваційних проектів;

стимулювання діяльності благодійних організацій та інших некомерційних структур, спрямованої на фінансування науково-технічної та інноваційної діяльності;

створення фінансових передумов участі науковців країни у міжнародних науково-технічних та інноваційних проектах.

Таким чином, пропонуються заходи для покращення системи фінансування науково-технічної діяльності України, залучення нових джерел капіталу.

*Наук. керівн. Малярець Л. М.*

---

**Література:** 1. Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України від 13 грудня 1991 р. // Відомості Верховної Ради. – 1992. – № 12. – 165 с. 2. Наукова та науково-технічна діяльність (1990–2008 рр.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2005/ni/ind\\_rik/ind\\_u/2002.html](http://ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2005/ni/ind_rik/ind_u/2002.html).